



# The Journal of Open Learning and Distance Education (JOLDE)

*Official journal of Ataturk University, Dean's Office of the Faculty of Open and Distance Education*

Issue / Sayı 3 • Kasım / November 2024

EISSN 2822-4418

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jolde>

# The Journal of Open Learning and Distance Education (JOLDE)

## CHIEF EDITOR / BAŞ EDİTÖR

**Melike AYDEMİR ARSLAN** 

Open and Distance Education  
Atatürk University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi-Açık ve Uzaktan Öğretim  
Fakültesi Erzurum, Türkiye*

## EDITORS / EDİTÖRLER

**Engin KURŞUN** 

Department of Computer and Instructional  
Technology Education, Atatürk University,  
Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi-Bilgisayar ve Öğretim  
Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Erzurum, Türkiye*

**Mehmet DAĞ** 

Department of Qur'anic Exegesis, Atatürk  
University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Temel İslam Bilimleri Bölümü,  
Erzurum, Türkiye*

**Ahmet Kamil KABAKUŞ** 

Department of Management Information Systems,  
Atatürk University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Yönetim Bilişim Sistemleri  
Bölümü, Erzurum, Türkiye*


**Mevlüt ALBAYRAK** 

Department of Pharmacy Services, Atatürk  
University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Eczacılık Bölümü, Erzurum,  
Türkiye*

## EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

**Asiye ATA** 

Department of Public Relations and Publicity,  
Atatürk University-Erzurum Turkey  
*Atatürk Üniversitesi-Halkla İlişkiler ve Tanıtım  
Bölümü, Erzurum, Türkiye*

**Embiya ÇELİK** 

Open and Distance Education,  
Atatürk University- Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Açık ve Uzaktan Öğretim  
Fakültesi, Erzurum, Türkiye*

**Derya ÇAKMAK** 

Department of Public Relations and Publicity,  
Atatürk University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Halkla İlişkiler ve Tanıtım,  
Erzurum, Türkiye*

**Mehmet Cem Bölen** 

Department of Business Administration,  
Atatürk University-Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- İşletme Bölümü, Erzurum,  
Türkiye*

**Orhan Çeliker** 

Open and Distance Education,  
Atatürk University-Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi- Açık ve Uzaktan Öğretim  
Fakültesi, Erzurum, Türkiye*

**Sinem ÇİLLİGÖL KARABEY** 

Open and Distance Education,  
Atatürk University, Erzurum, Turkey  
*Atatürk Üniversitesi-Açık ve Uzaktan Öğretim  
Fakültesi Erzurum, Türkiye*

## REVIEWER LIST / HAKEM LİSTESİ

Elif TERZİOĞLU  
Fatih DEĞİRMENCI  
Murat KORUCUK  
Tuba IŞIK



# The Journal of Open Learning and Distance Education (JOLDE)

## AIMS AND SCOPE

The Journal of Open Learning and Distance Education aims to publish the highest scientific quality studies in the field of open and distance education in the world and in Turkey. The Journal of Open Learning and Distance Education publishes research, review, book review and translation articles that will contribute to the literature on open and distance education. The main aim of the journal is to disseminate scientific knowledge produced in the field of open and distance education; communication and interaction, mobile learning, assessment and evaluation, learning analytics, teaching activities, technology applications, lifelong learning, artificial intelligence and management. In doing so, the journal aims to bring researchers, educational practitioners and policy makers together at a common intersection.

The target audience of the journal consists of students and researchers who are interested in or working in the field of open and distance education. The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the Council of Science Editors (CSE) Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing ([doaj.org/bestpractice](http://doaj.org/bestpractice)).

## Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

## Open Access Statement

JOLDE is an open access publication. All published content is available online, free of charge at <http://turcology.org>. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial (CC BY-NC) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for non-commercial purposes by giving the appropriate credit to the original work.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://dergipark.org.tr/en/pub/jolde/writing-rules>

## AMAÇ VE KAPSAM

*The Journal of Open Learning and Distance Education, dünyada ve Türkiye'deki açık ve uzaktan eğitim alanında en yüksek bilimsel kaliteye sahip çalışmaları yayınlamayı amaçlamaktadır. The Journal of Open Learning and Distance Education, açık ve uzaktan eğitimle ilgili literatüre katkı sunacak, özellikle araştırma, derleme, kitap incelemesi ve çeviri yazılarını yayınlamaktadır. Derginin temel amacı, açık ve uzaktan eğitim alanında; iletişim ve etkileşim, mobil öğrenme, ölçme ve değerlendirme, öğrenme analitikleri, öğretim aktiviteleri, teknoloji uygulamaları, yaşam boyu öğrenme, yapay zeka ve yönetim alanında üretilen bilimsel bilgiyi geniş bir platforma yaymaktır. Dergi bunu yaparken araştırmacıları, eğitim uygulayıcılarını ve politika yapıcılarını ortak bir kesişim noktasında buluşturmayı hedeflemektedir. Derginin hedef kitle, açık ve uzaktan eğitim alanına ilgi duyan ya da bu alanda çalışan öğrenciler ve araştırmacılardan oluşmaktadır.*

*Derginin editöryel ve yayın süreçleri Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) kılavuzlarına uygun olarak biçimlendirilmiştir. Turcology Research dergisinin editöryel ve yayın süreçleri, Akademik Yayıncılıkta Şeffaflık ve En İyi Uygulama ([doaj.org/bestpractice](http://doaj.org/bestpractice)) ilkelerine uygun olarak yürütülmektedir.*

## Sorumluluk Reddi

*Dergide yayınlanan yazılarda ifade edilen ifadeler veya görüşler, editörlerin, yayın kurulunun ve/veya yayıncının görüşlerini değil, yazar(lar)ın görüşlerini yansıtır; editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir.*

## Açık Erişim Bildirimi

*JOLDE açık erişimli bilimsel bir dergidir. Derginin arşivine <https://turcology.org/> adresinden ücretsiz olarak erişilebilir. JOLDE içeriği, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari (CC BY-NC) 4.0 Uluslararası Lisansı ile yayınlanmaktadır.*

*Yazarlara Bilgi'nin güncel versiyonuna <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jolde/writing-rules> adresinden ulaşabilirsiniz.*



## Contact (Editor in Chief) / İletişim (Baş Editör)

**Melike AYDEMİR ARSLAN**

Atatürk University, Open and Distance Education Faculty,  
Erzurum, Turkey

Atatürk Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Öğretim Fakültesi,  
Erzurum, Türkiye

✉ [melikeaydem@gmail.com](mailto:melikeaydem@gmail.com)

✉ [jolde@atauni.edu.tr](mailto:jolde@atauni.edu.tr)

🌐 <https://dergipark.org.tr/en/pub/jolde>

☎ +90 442 231 85 33

## Contact (Publisher) / İletişim (Yayıncı)

**Atatürk University**

Atatürk University, Erzurum, Turkey

Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü 25240 Erzurum, Türkiye

✉ [ataunijournals@atauni.edu.tr](mailto:ataunijournals@atauni.edu.tr)

🌐 <https://bilimseldergiler.atauni.edu.tr>

☎ +90 442 231 15 16

# The Journal of Open Learning and Distance Education (JOLDE)

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

RESEARCH ARTICLES / ARAŞTIRMA MAKALELERİ

- 1** **Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketinin Geliştirilmesi**  
*Development of Communication Skills Questionnaire in Live Lessons*  
Mustafa Sütüoğlu, Muhammed Ayhan, Muhammet Resul Aydın
- 12** **Görsel Öğrenme Aracı Olarak İnfografikler: Eğitimdeki Rolü ve Önemi**  
*Infographics as a Visual Learning Tool: Its Role and Importance in Education*  
Ahmet Emir Yılmaz



# Canlı Derslerde İletişim Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi

## Development of Communication Skills Questionnaire in Live Lessons

Mustafa SÜTLÜOĞLU<sup>1</sup>

Mareşal Fevzi Çakmak Ortaokulu, Millî Eğitim Bakanlığı, Erzurum, Türkiye



Muhammed AYHAN<sup>2</sup>

Yakutiye Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Millî Eğitim Bakanlığı, Erzurum, Türkiye



Muhammet Resul AYDIN<sup>3</sup>

Hilalkent 125. Yıl Ortaokulu, Millî Eğitim Bakanlığı, Erzurum, Türkiye



### Öz

Bu çalışmada, uzaktan eğitim ortamında öğretmenlerin ve öğrencilerin iletişim becerilerini ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olan Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketi (CDİBA) geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda, CDİBA'nın uzman ve öğrenci görüşlerine göre geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Anket maddelerinin kapsam geçerlilik oranlarının (KGO) 0,65 ile 1,00 arasında değiştiği ve anketin genel kapsam geçerlilik indeksinin (KGİ) 0,84 olduğu görülmektedir. Bu değerler, anketin ölçmeyi amaçladığı alanı kapsayıcı ve geçerli olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun maddelerin çoğuna kesinlikle katılıyorum veya katılıyorum yanıtını verdiği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin canlı derslerde iletişim becerilerinin önemine ve bu becerilerin geliştirilmesi için yapılması gerekenlere ilişkin farkındalıklarının olduğunu göstermektedir. Böylelikle CDİBA'nın uzaktan eğitim ortamında öğretmenlerin ve öğrencilerin iletişim becerilerini ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Canlı dersler, etkili iletişim becerileri, öğrenci-öğretmen etkileşimi

### Abstract

In this study, the Communication Skills in Live Lessons Questionnaire (CSLLQ), a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the communication skills of teachers and students in distance education environment, was developed. As a result of the research, it was concluded that CSLLQ is a valid and reliable measurement tool according to expert and student opinions. The content validity ratios (CVR) of the questionnaire items ranged between 0.65 and 1.00 and the overall content validity index (CVI) of the questionnaire was 0.84. These values show that the questionnaire is comprehensive and valid in the area it aims to measure. When the students' responses to the questionnaire items are analysed, it is seen that the majority of the students strongly agree or agree with most of the items. This shows that students are aware of the importance of communication skills in live courses and what needs to be done to improve these skills. Thus, it can be stated that CSLLQ is a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the communication skills of teachers and students in distance education environment.

**Keywords:** Live lectures, effective communication skills, student-teacher interaction

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

E-mail: [mustafasutluoglu@gmail.com](mailto:mustafasutluoglu@gmail.com)

Geliş Tarihi/Received 17.02.2024

Kabul Tarihi/Accepted 30.12.2024

Yayın Tarihi/ 31.12.2024

Publication Date

Cite this article

Sütlüoğlu, M., Ayhan, M., & Aydın, M.R.

(2024). Development of

communication skills questionnaire in

live lessons. *The Journal of Open*

*Learning and Distance Education*

*(JOLDE)*, 3, 1-11.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

## Giriş

Eğitim, temelde bir iletişim etkinliğidir. Öğrenmede iletişim sonucunda alıcının davranışında bir değişikliğin oluşması olarak tanımlanabilir. Bu nedenle, öğrenmenin ve iletişimin ayrılamayacağını belirten Çilenti'ye göre, başarılı bir öğrenmenin temelinde etkili iletişim yatar. Bu bağlamda, yöneticilerin başarısı ile çalışanlarla kurdukları iletişimin niteliği arasında doğru bir orantı kurmak önemlidir.

Okullar, iletişim etkinliğinin merkezinde bulunan yerlerdir. Eğitimin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi, özellikle öğretim elemanlarıyla öğrenciler, yöneticiler ve diğer çalışanlar arasındaki iletişimin etkili bir biçimde gerçekleşmesini gerektirir. Bu nedenle, okuldaki iş birliğinin engellenmesine neden olan iletişim engelleri varsa, bu engellerin tespit edilmesi ve ortadan kaldırılması önemlidir. Yöneticiler, öğretim elemanları ve diğer çalışanlar arasında, davranışlardan, kullanılan dilden ve statüden kaynaklanan iletişim engelleri bulunabilir. Bu engellerin ortadan kaldırılması, daha sağlıklı bir iletişim ortamının oluşturulmasına katkı sağlar (Bolat, 1996).

Öğretim programlarında yer alan temel bir beceri olan iletişim, sözlü ve sözsüz iletişim becerilerini etkili bir şekilde kullanma yeteneğini içermektedir. Bu beceri, konuşma, dinleme, okuma, yazma gibi sözel iletişim becerilerini, aynı zamanda vücut dili ve işaret dili gibi sözsüz iletişim unsurlarını etkili bir biçimde kullanmayı hedefler. Etkin iletişim becerileri, sadece konuşma ve dinleme yetenekleriyle sınırlı kalmaz, aynı zamanda sözsüz iletişim mesajlarını anlama, empati kurma, gerektiğinde uygun bir şekilde 'hayır' deme, girişken (atılgan) olma, olumlu bir biçimde geri bildirim verme, çatışma çözme ve uzlaşma gibi yetenekleri de içerir (Öğrenci Destek Programı, 2012).

İletişim becerileri, Dalkılıç (2011) tarafından öğrenilebilir ve geliştirilebilir yetkinlikler olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, çeşitli eğitim programları, bireylere temel iletişim becerilerini kazandırmaya yönelik olarak tasarlanmıştır. İletişim becerilerinin değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmalar ve geliştirilen ölçekler incelendiğinde, bu becerilerin farklı boyutlarda ele alındığı gözlemlenmektedir. İletişim ilkeleri ve temel becerileri, kendini ifade etme, etkin dinleme, sözel olmayan iletişim ve iletişim kurmaya isteklilik olmak üzere dört faktörde boyutlandırılmıştır (Köksal ve Çöğmen, 2018).

Günümüz toplumlarında, bireylerin hem kendi ihtiyaçlarına akılcı çözümler üretebilen hem de sosyal ortamlarda sağlıklı ilişkiler kurabilen kişiler olabilmeleri için etkili iletişim becerilerine sahip olmaları son derece kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Milli Eğitim Bakanlığı, 2005 yılında geliştirdiği öğretim programlarında "eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, araştırma-sorgulama, problem çözme ve etkili iletişim kurma" gibi becerilere ilk kez vurgu yapmıştır. Bu becerilere sahip öğrencilerin topluma kazandırılmasının öneminin anlaşılması ve bu becerilerin öğretim programlarında belirgin bir hedef olarak yer alması, araştırmacıları bu konularda daha fazla çalışmaya yönlendirmiştir (Köksal ve Çöğmen, 2018).

Canlı ders platformlarında öğretmen ve öğrencinin fiziksel olarak uzak olduğu durumlarda, iletişim becerileri önemli bir role sahiptir. Öğretmenlerin ders sürecinde etkili bir iletişim kurabilmeleri için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları gereklidir. Bu platformlarda öğrencileri sürekli olarak etkin bir şekilde dahil etmek ve ders içinde iletişimi teşvik etmek için özel iletişim becerilerini kullanmak önemlidir. Etkili iletişim, canlı derste konuya hâkim olmayla başlar. Bu, istenilen sonuçları elde etmeyi ve düşüncelerin kabul görmesini sağlayan önemli bir unsurdur. Ardından, iletişim kazalarını önlemek amacıyla öğretmen, kendini açıkça ifade edebilmeli, dinleyenlerin dikkatini çekebilmeli, anlatılan konuların akılda kalmasını sağlayabilmeli ve anlamlı bir beden dilini kullanabilmelidir (Ata ve Arslan, 2020).

Bu çalışmada, günümüz eğitim sistemlerinin hızla değişen dinamikleri ve teknolojinin yaygın kullanımıyla birlikte canlı ders platformlarının giderek artan önemi ele alınacaktır. Bu platformlar, öğretmenlerin ve öğrencilerin fiziksel olarak uzak oldukları durumlarda dahi etkili iletişim kurmalarını gerektirmektedir. Ancak, bu etkili iletişim becerilerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi için somut bir araç olan "Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketi"ne duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Bu anketin geliştirilmesi, Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2005 yılındaki öğretim programlarında vurguladığı eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, araştırma-sorgulama, problem çözme ve etkili iletişim kurma gibi becerilerin öneminin farkındalığıyla uyumlu bir adım olabilir. Bu çalışma, öğretmenlerin ve öğrencilerin canlı derslerdeki iletişim becerilerini değerlendirerek, eğitim sürecini daha etkili hale getirmeye yönelik stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.



## Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

### Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim, öğrencinin fiziksel olarak öğretmenden ayrı bir yerde bulunduğu ve öğrenme sürecine kendi başına, genellikle diğer materyallerle katıldığı bir öğrenme yöntemidir (Schlosser ve Anderson, 1994). Bu yöntem, geleneksel sınıf ortamlarından farklı olarak, öğrencilere coğrafi olarak uzak yerlerden erişim sağlar ve öğrenme materyallerine çevrimiçi olarak ulaşma imkânı tanır. Uzaktan eğitim, öğrencilerin eğitim süreci boyunca hedeflerine ulaşmak için fiziksel olarak öğretmenlerinden uzakta oldukları bir öğretim yöntemi olarak tanımlanabilir (Caruth ve Caruth, 2013).

### Canlı Ders

Canlı ders terimi, uzaktan eğitimin bir biçimi olarak video konferans yöntemiyle gerçekleştirilen öğrenme sürecini ifade eder. Bu bağlamda, Picciano'nun (2002) belirttiği gibi, canlı dersler genellikle öğrencilerin fiziksel olarak sınıfta bulunmadığı, ancak öğretmenleriyle gerçek zamanlı olarak çevrimiçi bir ortamda etkileşimde buldukları bir öğretim modelini içerir. Canlı dersler, internet üzerinden iletişim teknolojilerinin kullanılması sayesinde öğrencilerin öğretmenleriyle görüntülü veya sesli olarak bağlantı kurmalarına olanak tanır.

Canlı dersler, video konferanslar yöntemiyle gerçekleştirildiğinde, ses ve görüntü eş zamanlı olarak iletilir. Bu, öğrencilerin ve öğretmenlerin sanal bir ortamda aynı anda bulunarak gerçekleştirdikleri öğrenme etkinliklerini içeren bir eş zamanlı (senkron) öğrenme şeklini temsil eder. Lim'in (2010) tanımına göre, eş zamanlı öğrenme, öğrenci ve öğretmenlerin aynı anda çevrimiçi bir platformda bulunarak, gerçek zamanlı olarak iletişim kurmalarını ve etkileşimde bulunmalarını içerir.

### İletişim

Zıllıoğlu'na (2007) göre iletişim, anlamları itibarıyla uzlaşmış simgeler yoluyla değişik zaman ve mekân boyutlarında gerçekleşen bilgi, düşünce ve duyguların aktarılması ve alışverişidir. Günlük yaşamda, iletişim kavramı farklı alanlarda çeşitli anlamlar kazanmıştır. Tam anlamıyla evrensel bir tanım yapmak zor olsa da bilim insanları bu konuda belirli bir perspektife işaret etmiştir. İletişim, sadece sözlü iletişimi değil, aynı zamanda sözsüz iletişimi de içermelidir. Yani, sadece kelimelerle değil, aynı zamanda beden dili, jest ve mimiklerle de gerçekleşen bir etkileşim sürecidir (Erkuş ve Günlü, 2009).

### Öğrenme Ortamı

"Öğrenme ortamı" terimi genellikle eğitim ve öğretim bağlamında kullanılır ve bir kişinin bilgi, beceri veya davranışları kazanmak için bulunduğu fiziksel veya sanal ortamı ifade eder. Öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırmak için düzenlenmiş bir yapı oluşturur. Uzaktan eğitimde etkili bir öğrenme ortamı, öğrencilerin ve öğreticilerin çoklu medya becerilerine ve uygun uzaktan eğitim donanımına sahip olmalarıyla sağlanabilir. Hem öğrencilerin hem de öğreticilerin hem gerekli donanımları hem de internet altyapıları konusunda yeterli olmaları, eş zamanlı çevrimiçi eğitim için büyük bir öneme sahiptir. Bu, etkileşimli derslere katılım, içeriklere erişim ve etkili iletişim için kritik bir faktördür (Sarı, 2021).

### Uzaktan Eğitim ve Canlı Ders Tarihçesi

Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimine bakıldığında, 1860'lı yıllarda gazete veya mektup aracılığıyla başlayarak, 1910-1950'li yıllarda basılı materyallerle devam etmiş, 1950-1980'li yıllarda radyo, televizyon ve video eğitimi ile gelişim göstermiş, 1980-1995 yılları arasında özellikle bilgisayar destekli eğitime yönelmiş ve 1995'ten sonra ise daha yaygın olarak web tabanlı eğitimin benimsendiği görülmektedir (Kırık, 2014).

Türkiye'de ise uzaktan eğitim kavramı, 1923-1960 yılları arasında ilk kez kavramsal olarak incelenmiş. 1970'li yıllardan itibaren farklı girişim yöntemleriyle ortaöğretim düzeyinde uzaktan eğitim çalışmaları yapılmış, bu süreçte çeşitli deneyimler edinilmiş ve önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Bozkurt, 2017). Bu ilerleme sürecinde posta servisleri kitaplar radyo ve televizyon, gibi araç gereçler kullanılmış, sonrasında eğitimin kalitesi ve yöntemler sorgulanarak daha gelişen sistemler ortaya konulmuştur. Bu sistemlere en güzel örnekler Anadolu Üniversitesi'nin açık öğretim programları ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın yürüttüğü açık lise olarak bilinen eğitim programıdır.

2019 yılı sonlarında dünyada başlayan COVID-19 salgını, kısa zaman sonra ülkemizde de görülünce alınan bazı kararların ardından, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullar ve kurumlar Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sistemi ile dersleri uzaktan eğitim sistemi ve canlı ders yöntemiyle işlemeye başlamıştır. Yüksek Öğretim Kurumuna bağlı tüm üniversiteler eğitimlerine uzaktan eğitimle devam etmiş ve canlı ders platformlarını kullanmışlardır. Ölçme ve değerlendirmelerini çevrimiçi sınavlar ile yapmışlardır. Salgın azalmaya başlaması ile tekrar yüz yüze eğitime geçilmeye başlanmıştır (Deniz, 2021).

### İlgili Araştırmalar

Karagöz ve Kösterelioğlu (2008), çalışmasında Abant İzzet Baysal Üniversitesinde belirli bir örneklem seçerek seçmiş oldukları örneklem üzerinde öğretim elemanları ve öğrenciler arasındaki iletişim becerilerinde öğrenciler tarafından bakıldığında öğretim elemanlarından beklenen etkili iletişim becerilerini belirlemek için likert tipinde bir deneme ölçeği geliştirmişler ve analiz yapmışlardır.

Durukan ve Maden (2010), çalışmasında etkili iletişim kurulabilen bir eğitim öğretim öğretene-öğrenen etkileşimi ne kadar iyi olursa o derece etkin olacak, öğretene-öğrenen ilişkisi ne kadar iyi olursa öğrenme hedeflerine ulaşmada o kadar hızlı yol kat edileceğini belirtmiştir.

Uğurlu vd. (2013) çalışmasında nitel araştırma yöntemi kullanarak sınıf yönetiminde etkili olma konusunda öğretmen davranışları incelemiştir. Elçin ve Şahiner (2014), çalışmasında canlı derslerde iletişime yönelik birçok engelin olduğunu vurgulamış bu engellerin arasında öğretmen ve öğrencinin farklı mekânlarda olmasını, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu tutulmalarını, dikkat dağıtan faktörlerin olması ve buna bağlı olarak motivasyon sorununu, bunun yanında yalnızlık duygusu ve yüz yüze iletişimde bulunan sinerjiden yoksunluk olarak belirtmiştir.

Uzaktan eğitim yoluyla sunulan derslerde etkili iletişim ve etkili sınıf yönetimi konusunda çeşitli araştırmalar yapılmış ve araştırma sonuçlarına belirli kriterlere göre araştırma yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Şeker vd., 2022).

İnal ve Arslanbaş (2021), çalışmasında okul çağı öğrencileri ve üniversite çağındaki öğrencilerin okul derslerinde başarılı olmaları etkili iletişim kurabilme ve sağlıklı yaşam sürdürmelerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Uzaktan eğitimde de başarılı ve sağlıklı yaşam sağlanması öğrencinin psikolojik yapısı göz önüne alındığında uzaktan eğitimde etkili iletişim kurulabilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Sarı (2021), çalışmasında uzaktan eğitimin etkili olmasını, katılımcıların bireysel sorumluluklarına dikkat ederek yüz yüze eğitimdeymiş hissiyatıyla psikolojik ve fiziksel olarak hazır olmaları gerektiğine ve iletişimi sesli ve görüntülü olarak yapmalarına bağlamıştır. Kulaklıkları mikrofona kullanmanın konsantrasyonu artıracak ve motivasyonu azaltacak dışsal faktörleri ise azaltacağını vurgulamıştır.

İlgili alan yazın tarandığında daha önce yapılan çalışmalar şöyle özetlenebilir. Pilanci (2020) çalışmasında; bilgiye ve iletişim teknolojilerine dayalı açık ve uzaktan öğrenme ortamları, öğretene ve öğrenenlere önemli sorumluluklar yüklediğinden bahsetmiştir. Çiftçi (2021) çalışmasında; 21. yüzyılda öğrenmenin bir iletişim sürecine dönüştüğünü ve iletişim süreçlerinin tasarlanması gerektiğini vurgulamıştır. Kumtepe vd. (2021) çalışmalarında; uzaktan eğitimde öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğretene arasında etkileşimin artması üzerinde durmuştur.

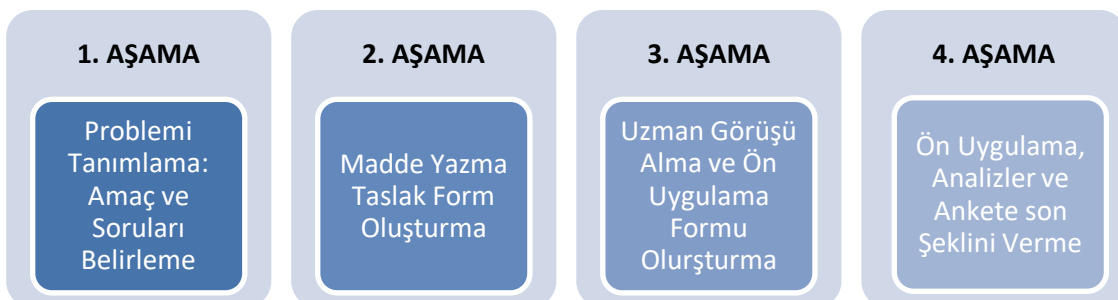
### Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitim ortamında öğretmenlerin ve öğrencilerin iletişim becerilerini ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olan Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketi (CDİBA) geliştirilmiştir.

### YÖNTEM

#### Anketin Geliştirilmesi

Bu çalışmada; canlı derslerde öğrenci-öğretene etkileşimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla bir anket hazırlanmıştır. Araştırma bulgularını elde etmek için geliştirilen “Canlı derslerde iletişim becerileri anketi” formu kullanılmıştır. Bu anket formunun hazırlanması ve geliştirilmesinde Büyüköztürk’ün (2005) ön gördüğü süreçten yararlanılmıştır.

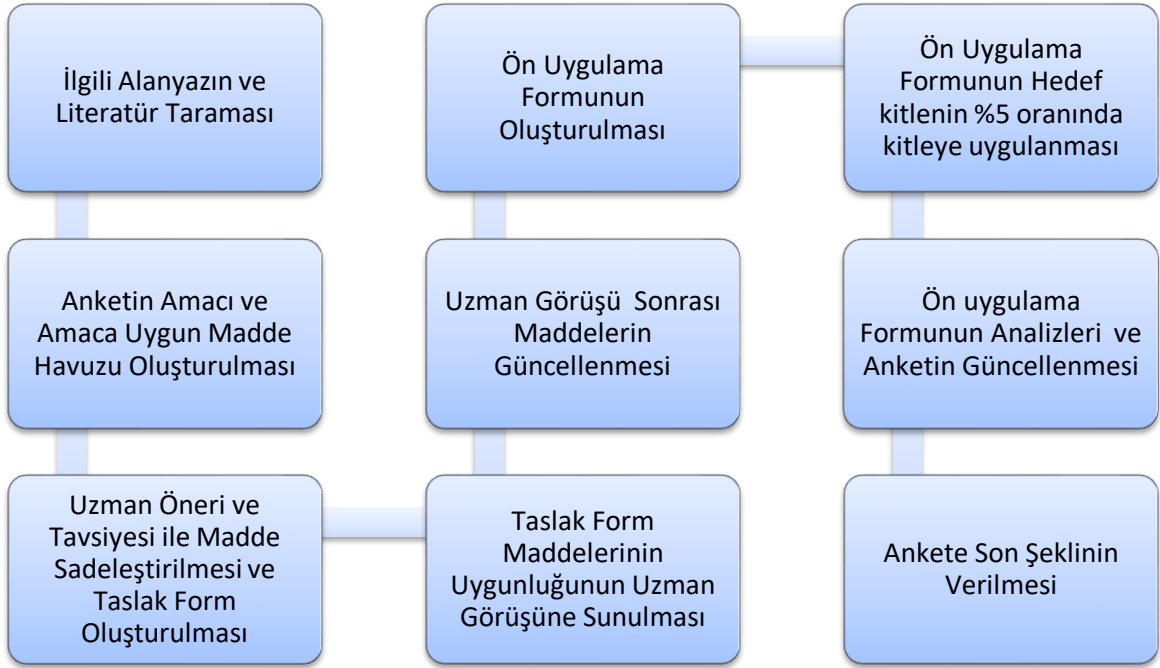


Şekil 1: Anket Geliştirme Süreci (Büyüköztürk, 2005)

Veri Toplama Aracı olan “Canlı derslerde iletişim becerileri anketi” formunu Büyüköztürk’ün (2005)



öngördüğü, Şekil 1’de gösterilen süreç aşamalarının dikkate alınması ile süreci daha detaylı olarak gösterebilmek adına aşağıdaki Şekil 2 tasarlanarak süreç aşamalarının basamakları detaylı gösterilmiştir.

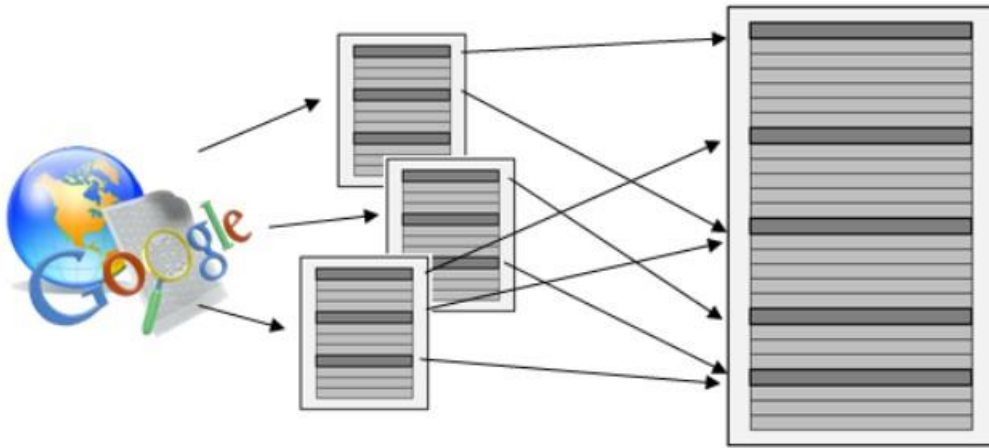


**Şekil 2: Anket Geliştirme Süreci Detay Basamakları**

#### 1. Aşama: Problemi Tanımlama

Araştırma bulgularını elde etmek için “Canlı derslerde iletişim becerileri anketi” formu tarafımızca geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Bu form; canlı derslerde öğrenci-öğretmen etkileşimini etkileyen faktörleri belirlemek için hazırlanmıştır. Bu anket formunun oluşturulması için ilk olarak ilgili alan yazın taraması ve anket geliştirme süreci ile ilgili geniş literatür taraması yapılmıştır. Uygulanacak anketin amacı belirlenmiş ve bu anketin amacına uygun maddeler (soru ifadeleri grubu) belirlenmiştir.

#### 2. Aşama: Madde Yazma



**Şekil 3: Madde Havuzu Oluşturma Süreci (Kaban, 2013)**

Madde havuzu oluşturma süreci Şekil 3’te gösterildiği gibi geniş literatür taraması ile gerçekleştirilmiştir. 34 Maddelik bir soru havuzu oluşturulmuş olup, oluşturulan maddeler uzman tavsiyeleri ve önerileri ile gerekli düzenleme ve sadeleştirme işlemleri yapılarak 22 maddeye düşürülmüştür. Araştırmacılar ve dil bilgisi uzmanları tarafından gözden geçirilen maddeler, dil ve anlam bilgisi, açık ve anlaşılır olma, biçim ile mantıksal sıralama açısından incelenmiştir. Bu aşamada yazım hataları düzeltilmiş, anlam bozukluğu olan

maddelerde düzeltmeler yapılmış ve soru sıralamalarında değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Sadeleştirme, düzenleme ve güncelleme çalışması neticesinde uzman görüşüne sunulmaya hazır, 22 maddeden oluşan bir taslak form elde edilmiştir.

### 3. Aşama: Uzman Görüşü Alma ve Ön Uygulama Formu Oluşturma

Uzman görüşü almak amacıyla oluşturulan 22 maddelik taslak form uzmanların görüşüne sunulmuştur. Bu aşamada eğitim bilimleri enstitüsünde ilgili alanda ders veren uzman ve yüksek lisans yapan uzmanlardan 23 uzmanın bu maddeler üzerinde görüşlerini bildirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan maddeler üzerinde görüş bildirirken her bir maddeye "Uygun değil", "Uygun" seçeneklerinden birini girmeleri istenmiştir. Uzmanlardan ayrıca çıkarılmasını istedikleri maddeler için açıklama alanını doldurmaları istenmiştir. Çıkarılma nedeni olarak veya "uygun değil" seçeneğinin işaretlenmesi durumunda açıklama ismi verilen bu alan için uzmanlardan görüş istenmiştir.

### 4. Aşama: Ön uygulama ve verilerin analizi

Bu aşamada önceden belirlenen ortaokul ve lise kademelerinde bulunan toplam 60 öğrenciye ön uygulama formu uygulanmıştır. Uygulama, ailelerin gözetiminde, internet bağlantısı kullanılarak ev ortamında gerçekleştirilmiştir. Anket yanıtlama süresi 10-20 dakika arasında değişkenlik göstermiştir. Ön uygulama sonucunda anketten nicel veriler elde edilmekte ve verilerin analizinde her madde için ayrı ayrı oranlamalar ve hesaplamalar yapılmaktadır. (Keser & Kavuk, 2015).

## Bulgular

### Uzman Değerlendirme Formunun Analizi

Canlı derslerde iletişim becerileri anketinin kullanılabilirliğine ilişkin uzman görüşlerin frekans dağılımları incelendiğinde anket maddelerinin bir madde hariç tamamının "Kullanılabilir" görüşüne sahip olduğu görülmektedir. Büyüköztürk vd. (2010), uzman görüşlerini belirlemede "uygun/uygun değil" formatının kullanıldığı durumlarda, her bir sorunun geçerli olduğu noktadaki uyuşma düzeylerinin %90-100 aralığında olmasını beklediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, uzmanların %70-80 oranında uyuşma gösterdikleri maddelerin eleştirilere göre düzeltilerek ölçekte tutulabileceğini ifade etmişlerdir. Anketin uzman görüşleri analizleri, öncelikle uyuşma oranları hesaplanarak değerlendirilmiştir. Anket maddelerinin %92,10'luk bir oran ile kullanılabilir olduğu görüşü ortaya çıkmaktadır. En düşük değere sahip olan 6,8,10. maddeleri uzmanlar tarafından %82 oranında kullanılabilir bulunmuş ve uzmanlar bazı maddelerde düzeltme yapılması için açıklama bırakmışlardır. %87 kullanılabilir bulunan 3. Soruya ve düzeltme yapılması için açıklama bırakılan tüm maddelere yapılan yorumlar ışığında yeniden düzenleme yapılmıştır, 10 ve 15. sorular benzer olduğu için 10. soru anketten çıkarılmıştır. Bu maddelerin dışında kalan maddeleri kullanılabilir bulan katılımcıların yüzdeleri 91,3 ile 100 arasında değişmektedir. Bu sonuç, uzaktan eğitim uzmanlarının büyük bir çoğunluğu, alan yazın temel alınarak belirlenen Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketi'ni ülkemiz uzaktan eğitim uygulamaları için kullanılabilir olduğunu düşünmektedir, şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 1. Anket Maddelerinin Kullanılabilirlik Durumu Dağılımları**

Kullanılabilirlik Durumu	Anket Maddeleri
Kullanılabilir	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Kullanılamaz	10

### Kapsam geçerlilik oranlarının hesaplanması ve tablo oluşturulması

Anketin Kapsam Geçerlik Oranı (KGO), Lawshe (1975) tekniği ile uzmanların görüşleri kullanılarak hesaplanmıştır. KGO' nun hesaplanmasında kullanılan formül şu şekildedir:

$$KGO = \frac{NG}{N/2} - 1$$

Burada, NG "Uygun" seçeneğini işaretleyen uzmanların sayısını, N ise toplam uzman sayısını ifade etmektedir (Acar et al., 2020).

Maddelerin her biri için belirlenen Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) hesaplandıktan sonra, anketin genelinde Kapsam Geçerlilik İndeksleri (KGİ) hesaplanmıştır. KGİ,  $\alpha=0,05$  düzeyinde anlamlı olan ve nihai formda yer alacak maddelerin toplam KGO ortalamalarıyla elde edilmekte; eğer ölçülmek istenen nitelik birden fazla boyutta ele alınıyorsa, KGİ'nin her boyut için ayrı hesaplanması gerekmektedir (Yurdugül, 2005).

**Tablo 2:**  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyinde KGO'ların minimum değerleri

Uzman Sayısı	Min. Değer	Uzman Sayısı	Min. Değer	Uzman Sayısı	Min. Değer	Uzman Sayısı	Min. Değer
5	0.99	9	0.75	13	0.54	25	0.37
6	0.99	10	0.62	14	0.51	30	0.33
7	0.99	11	0.59	15	0.49	35	0.31
8	0.78	12	0.56	20	0.42	40+	0.29

Veneziano ve Hooper (1997) tarafından tablolastırılmıştır (Tablo 2).

Bu araştırmada 23 uzmanın değerlendirmesiyle gerçekleştirilmiş olsa da, Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) ve Kapsam Geçerlilik İndeksleri (KGİ) için  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyindeki minimum kabul edilen değer 0.42 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 3:** Uzman Görüşlerinin Uyuşma Oran ve Kapsam Geçerlikleri

Madde No	Uygun	Uygun Değil	Uyuşma Oranı	KGO	Yapılan Değişiklikler ve Güncellemeler
M 1	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 2	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 3	20	3	% 86,9	0,74	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 4	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 5	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 6	19	4	% 82,6	0,65	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 7	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 8	19	4	% 82,6	0,65	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 9	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 10	19	4	% 82,6	0,65	Madde, Anketten Çıkarılmıştır. (Madde 15 ile benzer bulunmuştur.)
M 11	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 12	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 13	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 14	21	1	% 91,3	0,83	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 15	21	1	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 16	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 17	23	0	% 100	1,00	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 18	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 19	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.

M 20	21	2	% 91,3	0,83	Madde, Uzman görüş ve yorumları dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.
M 21	23	0	% 100	1,00	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.
M 22	22	1	% 95,7	0,91	Madde, Uzman yorumu bulunmadığı için aynen kabul edilmiştir.

Tablo 3'te uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda her madde için hesaplanan uyuma ve KGO değerleri verilmiştir. Anket maddelerinin KGO değerleri incelendiğinde üç maddenin KGO değerinin 0.65; bir maddenin KGO değerinin 0.74; dokuz maddenin KGO değerinin 0,83; yedi maddenin KGO değerinin 0.91 olduğu ve iki maddenin KGO değerinin ise 1,00 olduğu görülmüştür. Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) anket formunun tek bölümlü olması sebebiyle bütün forma göre hesaplanmış ve 0,84 olarak belirlenmiştir. Uzmanların önerilerde bulunduğu maddelerde ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Çalışmada her madde için en düşük kapsam geçerlik oranı 0.42 kabul edilmiş ve yapılan hesaplamalarda en düşük oran ise 0,65 olduğu görülmüştür. Bu sebeple bir maddenin başka bir madde ile benzer olması sebebiyle çıkarılmasının dışında bütün maddeler ya aynen ya da düzenleme yapılarak kabul edilmiştir.

#### 4. Aşama: Ön uygulama ve verilerin analizi

Ön uygulama anketinin analiz tablosu (Tablo 4) incelendiğinde öğrencilerin büyük bir genelinen maddelere kesinlikle katılıyorum yanıtını veya katılıyorum yanıtını verdiği gözlemlenmiştir. Kesinlikle Katılıyorum ve Katılıyorum yanıtları oranının toplamına bakacak olursak yüzde 75 oranının altına hiçbir maddede düşmediği görülecektir. Hatta bu oranın bazı maddelerde ise yüzde 90 düzeylerinde ve daha yüksek düzeyler olan yüzde 94 seviyelerine kadar yükseldiği de gözlemlenecektir. Kesinlikle Katılmıyorum yanıtının hiçbir madde de yüzde yedi seviyelerine ulaşmadığı, Katılmıyorum yanıtının ise yüzde sekiz düzeyini geçemediği gözlemlenecektir. Kesinlikle Katılmıyorum ve Katılmıyorum yanıtlarının toplam oranına bakıldığında en yüksek yüzde 12 düzeyinde kaldığı, bazı maddelerde ise yüzde iki seviyesine kadar düştüğü gözlemlenecektir. Öğrencilerin Kararsızım yanıtının yüzde 17-20 seviyelerine kadar yükselen 4,10,14 ve 17. maddeler tekrar gözden geçirilerek, maddelerin anlaşılmasında yaşanacak güçlük içerip içermediği kontrol edilmiş ve Ön Uygulama Formunda gerekli değişiklik yapılarak Ankete son şekli verilmiştir.

**Tablo 4:** Ön Uygulama Anket Taslak Formu ve Analiz Tablosu

Anket Cevaplama Yönergesi						
Soruları dikkatlice okuyun ve kendi düşüncelerinizi ve deneyimlerinizi yansıtabilecek şekilde cevaplayın.						
Soruların yanıtları için lütfen aşağıdaki ölçeği kullanın:						
1 = Kesinlikle katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum, 5 = Kesinlikle katılıyorum						
Soruları boş bırakmamaya özen gösterin.						
Soru	Ön Uygulama Anket Taslak Formu Maddeleri	1	2	3	4	5
1	Canlı derse girişte güler yüzlü bir şekilde selamlama yapılmalıdır.	%6	%6	%1	%32	%55
2	Canlı derste öğretmenin mikrofon ses düzeyi dersi rahatlıkla takip edebilecek seviyede olmalıdır.	%3	%5	%2	%40	%50
3	Canlı derslerde konuyu daha iyi anlamaya yardımcı olmak için ekran paylaşımı aktif olmalı ve ekran paylaşım öğeleri canlı ders boyunca düzenlenebilir olmalıdır.	%5	%3	%10	%40	%42
4	Canlı derslerde ekran tasarımında yazı boyutu, renkler, görsellerin uygun kullanımı etkili iletişimi destekler.	%3	%6	%17	%40	%34
5	Öğretmenler yüz yüze derslerde olduğu gibi canlı ders sırasında da öğrencilere isimleriyle hitap etmelidir.	%5	%1	%2	%35	%57
6	Canlı dersi daha çekici hale getirmek için öğretmen mimikleri ve ses tonu etkili kullanılmalıdır.	%5	%4	%12	%40	%39
7	Öğretmenler, canlı derslerde dinamik ve enerjik	%3	%1	%8	%39	%49

	olmalıdırlar.					
8	Canlı derslerde öğretmenin konuyla ilgili örnekler verirken açık ve anlaşılabilir bir dil kullanması iletişim güçlendirir.	%3	%2	%6	%29	%60
9	Canlı derslerde gerekli durumlarda kamera ve kulaklıklılı mikrofon kullanılarak iletişimin kalitesi artırılmalıdır.	%3	%8	%13	%43	%33
10	Öğretmen, öğrencilerin canlı derse katılımını teşvik ederek özendirilmelidir.	%1	%1	%17	%33	%48
11	Canlı derste öğrencilere söz hakkı verilmelidir.	%6	%0	%4	%23	%67
12	Canlı derslerde öğrencilere konuyla ilgili sorular sorularak etkileşim sağlanmalıdır.	%6	%1	%7	%38	%48
13	Canlı derste öğretmen öğrencilerin sorularına anlayışlı ve etkili bir şekilde cevap vermelidir.	%3	%3	%2	%33	%59
14	Canlı derslerde öğretmen öğrencilere geri bildirim vermeli ve bu geri bildirimler öğrenciyi desteklemelidir.	%3	%3	%20	%41	%33
15	Canlı derslerde öğrencilere konuşma ve ifade yeteneklerini geliştirmeleri için fırsatlar tanınmalıdır.	%3	%2	%6	%38	%51
16	Canlı ders sırasında öğrenciler arasında etkileşim ve işbirliği teşvik edilmelidir.	%3	%7	%13	%41	%36
17	Canlı derslerde öğrencilere açık uçlu sorular sorularak etkileşim sağlanmalıdır.	%1	%7	%17	%38	%37
18	Canlı derste öğretmen farklı düşünce ve yorumlara yer vermelidir.	%4	%8	%5	%35	%48
19	Canlı derslerde öğrencilere konuyu anladıklarını kontrol etmek adına sorular sorulmalıdır.	%4	%3	%13	%26	%54
20	Canlı dersin sonunda özet bir konuşma yapılmalıdır.	%6	%4	%8	%31	%51
21	Canlı dersin kapanışında yapılacak güler yüzlü selam ile olumlu bir izlenim bırakılmalıdır.	%6	%2	%5	%28	%59

### Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma sonucunda, "Canlı Derslerde İletişim Becerileri Anketi" adını taşıyan geçerli ve güvenilir bir anket geliştirilmiştir. Bu anket, iletişim becerileri konusunda açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenci-öğretmen etkileşimini değerlendirmeyi, sanal ortam faktörlerini, uzaklık hissini oluşturan etmenleri ve öğretmenlerin etkili iletişim becerilerini kullanmalarını engelleyen zorlukları belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, etkili iletişim becerilerinin öğrenci katılımını ve öğrenme deneyimini nasıl etkilediğini belirlemeye yönelik hedeflere odaklanmaktadır.

Bu anketin geliştirilmesiyle birlikte, gelecekte yapılacak araştırmalarda, belirlenen iletişim becerileri doğrultusunda canlı derslere yönelik iletişim becerisi çalışmalarının yapılması önerilmektedir. Bu çalışmalar, öğretmenlerin etkili iletişim stratejilerini geliştirmelerine ve öğrencilerin daha etkili bir öğrenme deneyimi yaşamalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, kendi durumlarını değerlendiren kurum veya öğreticilerin, eksikliklerini gidermek için yükseköğrenim kurumları veya Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ile iş birliği yapmaları teşvik edilmelidir. Bu iş birlikleri, öğretmenlerin ve öğrencilerin iletişim becerilerini güçlendirmek için eğitim programları ve kaynaklar sağlayabilir.

Millî Eğitim Bakanlığı ve bağlı birimlerin ise canlı ders paydaşlarına yönelik iletişim becerileri eğitimleri düzenlemeleri önerilmektedir. Bu eğitimler, öğretmenlerin ve öğrencilerin sanal ortamlarda etkili iletişim kurmalarına ve öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, bu eğitimler aracılığıyla, iletişim becerilerinin önemi vurgulanarak, daha pozitif ve işbirlikçi bir öğrenme ortamı oluşturulabilir. Bu şekilde, canlı derslerin kalitesi artırılabilir ve öğrencilerin öğrenme deneyimleri olumlu yönde etkilenebilir.

*Bilgilendirilmiş Onam:* Çalışmadaki katılımcılardan onam alınmıştır.

*Hakem Değerlendirmesi:* Dış bağımsız.

*Yazar Katkıları:* Tüm yazarların her bir bölümde eşit katkısı olmuştur.

*Çıkar Çatışması:* Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.



**Finansal Destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Informed Consent:** Consent was obtained from participants in this study

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** All authors contributed equally to each chapter.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

- Ata, A., & Arslan, M. (2020). Canlı derslerde iletişim becerileri. Karaman, S., & Kurşun, E. (Ed.), *Uzaktan öğretimde canlı ders uygulama ilkeleri ve örnekleri*. İçinde (ss 48-57). Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
- Bolat, S. (1996). Eğitim örgütlerinde iletişim: HÜ Eğitim Fakültesi uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12).
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256394>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: PegemA
- Caruth, G. D., & Caruth, D. L. (2013). Understanding resistance to change: A challenge for universities, *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 12-21
- Çalışkan, N., & Yeşil, R. (2005). Eğitim sürecinde öğretmenin beden dili. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 199-207.
- Çiftçi, G. T. (2021). Dijital iletişim teknolojileri bağlamında açık ve uzaktan öğrenmenin kapsamı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-23.
- Demir, Ü. (2015). Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimlerinin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1).
- Deniz, T. (2021). *Farklı görsel programlarla tasarlanan kodlama eğitiminin ortaokul öğrencilerinin akademik başarı ile kodlamaya karşı tutum ve öz-yeterliklerine etkisi* (Tez No. 675166)[Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Durukan, E., & Maden, S. (2010). Türkçe öğretmenlerinin iletişim becerileri üzerine bir araştırma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 59-74.
- Elcin, Ş. & Şahiner, D. S. (2014). Uzaktan eğitimde iletişimsel engeller. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 6(1), 21-33 .
- Erkuş, A., & Günlü, E. (2009). İletişim tarzının ve sözsüz iletişim düzeyinin çalışanların iş performansına etkisi: Beş yıldızlı otel işletmelerinde bir araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*. 20.1, 7-24.
- Göksel, N. (2022). Covid-19 döneminde İngilizce dersler için sunulan canlı ders kayıtlarına yönelik öğrenci görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 539-561. DOI: 10.17679/inuefd.1043450
- İnal, E., & Arslanbaş, F. (2021). Türkçenin yabancı dil olarak uzaktan öğretiminde iletişim odaklı web 2.0 araçları ve uygulama örnekleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(Özel Sayı), 228-249.
- Kaban, A. (2013). Uzaktan eğitim kalite standartlarının belirlenmesi ve Atatürk Üniversitesi uzaktan eğitim sisteminin incelenmesi. *(Yayımlanmamış Doktora Tezi)*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keser, H., & Kavur, M. (2015). Okulda siber zorbalık farkındalık anketinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 17- 30. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/209888>
- Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 73-94.
- Köksal, N., & Çoğmen, S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 278-296.
- Kumtepe, E. G., Uçar, H., & Altunkaya, N. (2021). *Açık ve uzaktan öğrenenlerin transaksyonel uzaklık algıları* (Master's thesis, Anadolu Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563–575.

- Lim, C. L. (2010). Student perceptions of the use of illuminate live! for synchronous e-learning. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(11), 123136.
- Öden Acar A., Aslan Huyar D., Ertürk E., & Şapulu Alakan Y., (2020). Yabancı uyruklu öğrenci özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir anket geliştirme çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 10(2), 276-285. <https://doi.org/10.5961/jhes.2020.389>
- Öğrenci Destek Programı, (2012). *İletişim becerileri. Özellikle Kız Çocuklarının Okullaşma Oranının Artırılması Projesi*. [https://gaziantep23nisanoo.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/27/08/716271/dosyalar/2019\\_04/03113618\\_modul\\_5\\_iletisim\\_becerileri-final.pdf](https://gaziantep23nisanoo.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/27/08/716271/dosyalar/2019_04/03113618_modul_5_iletisim_becerileri-final.pdf) adresinden 09/11/2023 tarihinde alınmıştır.
- Picciano, A. (2002). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 6(1), 21-40.
- Pilanci, H., Saltık, O., & Zenci, S. Ç. (2020). Açık ve uzaktan yabancı dil olarak Türkçe öğretmenleri için temel ilkeler. *Uluslararası Beşerî Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(14), 516-529.
- Sarı, Y. E. (2021). Uzaktan eğitimde etkili iletişim ve iletişimsel engeller: Sözlü ve sözsüz iletişim. *Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik*, 9 (2), 659-671 . DOI: 10.37583/diyalog.1030779
- Schlosser, C.A., & Anderson, M.L. (1994). *Distance education: A review of the literature*. AECT Publication Sales.
- Şeker, S., Kankanat, Ö., & Elmalı, E. N. (2022). Sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitimde sınıf yönetimi ve iletişime yönelik görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(1), 618-645.
- Uğurlu, C. T. (2013). Öğretmenlerin iletişim becerisi ve empatik eğilim davranışlarının çocuk sevme düzeyleri üzerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(2), 51-61.
- Veneziano L. & Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.
- Yurdugül, H. (2005). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, Denizli.
- Zillioğlu, M. (2007). *İletişim nedir?* İstanbul: Cem Yayınevi.

# Görsel Öğrenme Aracı Olarak İnfografikler: Eğitimdeki Rolü ve Önemi

## Infographics as a Visual Learning Tool: Its Role and Importance in Education

Ahmet Emir YILMAZ<sup>1</sup>

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
Erzurum, Türkiye



### Öz

Bu çalışmanın amacı, eğitimde gelişen teknoloji ile birlikte kullanılan materyallerden biri olan infografiğin önemi ve etkilerini incelemek özellikle infografikler gibi görsel öğelerin kullanımının, öğrencilerin algılama ve öğrenme süreçlerini nasıl iyileştirdiğini ve öğrenmeyi daha etkili hale getirdiğini vurgulamaktır. Eğitim materyallerinin seçimi ve kullanımının öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, öğretim sürecini zenginleştirdiği ve kalıcı öğrenmelerin sağlanmasına katkı sağladığı belirtilmektedir. Öğrenme süreçlerinde görsel öğelerin önemini ortaya koymak ve bu yöntemlerin eğitimde nasıl daha etkin bir şekilde kullanılabileceğini araştırmak amaçlar arasındadır.

Çalışma, literatür taraması olarak tasarlanmıştır. Seçilen çalışmaların içeriği dikkatlice incelenmiş ve eğitim materyallerinin öğrenci algılaması, öğrenme süreçleri, motivasyon ve kalıcı öğrenme üzerindeki etkilerini değerlendirmek için tematik analiz yapılmıştır.

Görsel öğelerin, öğrencilerin dikkatini çektiği ve öğrenme süreçlerini kolaylaştırdığı görülmüştür. İnfografikler gibi görsel materyaller, karmaşık bilgilerin anlaşılmasını ve öğrenilmesini desteklemektedir. Renkli grafikler, şemalar ve tablolar gibi görsel unsurlar, öğrenmeye olan ilgiyi artırmaktadır. Doğru seçilmiş görsel materyaller, öğrenilen bilgilerin kalıcı hafızaya yerleşmesine yardımcı olmaktadır. Görsel hafızanın gücü, öğrencilerin bilgiyi hatırlama ve uygulama becerilerini geliştirmektedir.

Bu çalışma, eğitimde kullanılan materyallerin önemini ve etkilerini anlamak amacıyla yapılmıştır. Bulgularımız, görsel materyallerin eğitim sürecindeki kritik rolünü ve öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. İnfografikler gibi görsel öğelerin, öğrencilerin dikkatini çektiği, motivasyonlarını artırdığı ve karmaşık bilgilerin anlaşılmasını kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim Teknolojisi, Görsel Öğrenme, İnfografik, Öğretim Materyali

### Abstract

The aim of this study is to examine the importance and effects of infographics, one of the materials used with developing technology in education, and to emphasize how the use of visual elements, especially infographics, improves students' perception and learning processes and makes learning more effective. It is stated that the selection and use of educational materials increases students' motivation, enriches the teaching process and contributes to permanent learning. Among the aims are to reveal the importance of visual elements in learning processes and to investigate how these methods can be used more effectively in education.

The study was designed as a qualitative literature review. The content of the selected department was examined in detail and thematic analysis was carried out for the evaluations made on the trainees' perceptions of students, learning, motivation and permanent learning. It has been observed that visual elements attract students' attention and facilitate the learning process. Visual materials such as infographics support the understanding and learning of complex information. Visual elements such as colorful graphs, charts and tables increase interest in learning. Correctly selected visual materials help the learned information to be embedded in permanent memory. The power of visual memory improves students' ability to remember and apply information.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
E-mail: emir78276@gmail.com

Geliş Tarihi/Received 19.07.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 30.12.2024  
Yayın Tarihi/  
Publication Date 31.12.2024

### Cite this article

Yılmaz, A.E. (2023). Infographics as a visual learning tool: Its role and importance in education. *The Journal of Open Learning and Distance Education*, 3, 12-18.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

This study was conducted to understand the importance and effects of the materials used in education. Our findings reveal the critical role of visual materials in the educational process and their positive effects on student success. It has been observed that visual elements such as infographics attract students' attention, increase their motivation, and make complex information easier to understand.

**Keywords:** Educational Technology, Visual Learning, Infographic, Instructional Material

### Giriş

Eğitimde kullanılan materyaller, öğrencilerin algılama ve öğrenme süreçlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu materyaller arasında, son yıllarda popüler hale gelen infografikler, bilgi ve grafik öğelerini bir arada sunarak karmaşık bilgilerin kolayca anlaşılmasını sağlamaktadır. Infografikler, görsel öğrenmenin gücünü kullanarak, öğrencilerin dikkatini çekmekte ve öğrenmeyi daha etkili hale getirmektedir (Smiciklas, 2012).

Günümüz eğitim ortamlarında, öğretim içeriklerinin öğrenciye aktarılmasında birçok öğretim modeli, yöntem, teknik ve araç-gereçlerden faydalanılmaktadır. Eğitimde materyal kullanımı, öğrencilerin algılama ve öğrenme süreçlerini kolaylaştırmakta, motivasyonu artırmakta, öğretim sürecini zenginleştirmekte ve kalıcı öğrenmelerin sağlanmasına aracılık etmektedir (Demiralp, 2007). Eğitimde uygun öğretim materyallerinin seçimi ve kullanımı, öğretim amaçlarına ulaşmada etkili bir yöntem olarak görülmektedir (Aytaş, 2013). Araştırmalar, öğrenilenlerin %83'ünün görme, %11'inin işitme, %3,5'inin koklama, %1,5'inin dokunma ve %1'inin tatma yoluyla öğrenildiğini ortaya koymaktadır (Kaya, 2006). Bu sonuçlar, öğretim faaliyetlerinde görsel öğelerin önemini vurgulamaktadır.

Infografikler, bilgi ve verileri görsel öğelerle sunarak okuyucunun hızlı ve kolay bir şekilde bilgiye ulaşmasını sağlayan araçlardır. Bu araçlar, genellikle grafikler, diyagramlar ve resimlerle desteklenen kısa metinlerden oluşur. Eğitimde kullanılan infografikler, öğrencilerin ders içeriklerini daha iyi anlamalarına ve hatırlamalarına yardımcı olabilir. Infografiklerin temel amacı, bilgiyi görsel olarak sunarak öğrenmeyi daha çekici ve erişilebilir hale getirmektir (Smiciklas, 2012).

Infografiklerin eğitime katkısı, onların karmaşık bilgileri basit ve anlaşılır şekilde sunma yeteneğinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, tarih dersinde önemli olayları ve tarihsel süreçleri bir infografik ile anlatmak, öğrencilerin bu bilgileri daha kolay kavramalarını sağlar. Aynı şekilde, biyoloji dersinde bir organizmanın yaşam döngüsünü görselleştirmek, öğrencilerin bu süreçleri daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

Mesleki alanlar arasında özellikle gazetecilikte de infografikler, karmaşık bilgileri hızlı ve anlaşılır bir şekilde sunmanın kritik bir yoludur. Veri ve istatistiklerin görsel bir biçimde sunulması, okuyucuların bilgiyi daha hızlı kavramasını sağlar ve önemli noktaları öne çıkarır. Özellikle büyük veri setleri, sayısal veriler ve karmaşık süreçler söz konusu olduğunda, infografikler, okuyuculara özetleyici bir bakış açısı sunarak konuyu sadeleştirir ve etkili bir şekilde iletilmesine yardımcı olur. Bu görsel araçlar, sadece bilgiyi daha çekici hale getirmekle kalmaz, aynı zamanda haberin anlaşılmasını ve hatırlanmasını da güçlendirir. Bu çalışma, eğitim materyallerinin etkilerini ve önemini ele alan mevcut bilimsel literatürü kapsamlı bir şekilde inceleyen nitel bir tarama olarak hazırlanmıştır.

### İnfografik Çeşitleri

İnfografikler, bilgiyi görsel olarak sunmak için kullanılan çeşitli teknikler ve türler içerir.

**1. Bilgi Grafikleri:** En temel infografik türlerinden biridir. Basit grafikler, tablolar ve grafikler kullanılarak bilgiyi görsel olarak sunar. Örneğin, bir çizgi grafiği kullanarak zaman içindeki veri değişimleri gösterilebilir. Gazetecilikte de sık kullanılan grafiklerdendir.

**2. Nokta-Nokta İnfografikler:** Bu tür infografikler, belirli bir konuyu adım adım anlatan ve genellikle bir hikâye anlatımını takip eden bir dizi grafikten oluşur. Özellikle, bir süreç veya talimatları göstermek için kullanılır.

**3. Karşılaştırmalı İnfografikler:** Bu tür infografikler, farklı veri setlerini veya konuları karşılaştırmak için kullanılır. Örneğin, iki ülkenin ekonomik göstergelerini karşılaştıran bir infografik kullanılabilir.

**4. Harita İnfografikleri:** Coğrafi verileri görsel olarak temsil etmek için haritalar kullanılır. Bu tür infografikler genellikle belirli bir konuma veya bölgeye ilişkin bilgileri vurgular.

**5. Hierarchical (Hiyerarşik) İnfografikler:** Bu tür infografikler, bir konunun veya kavramın hiyerarşisini göstermek için kullanılır. Örneğin, bir organizasyon şeması veya sınıflandırılmış bir liste bu grafik türünün içine girer.

**6. Kombinasyon İnfografikler:** Birden fazla infografik türünün birleşimi olan bu tür, farklı görsel unsurları kullanarak kapsamlı bir bakış sunar. Örneğin, bir nokta-nokta infografik ile bir harita infografik birleştirilebilir.

**7. İnteraktif İnfografikler:** Web tabanlı infografiklerde giderek yaygınlaşan bu tür, okuyucuların içeriği keşfetmelerine ve etkileşimde bulunmalarına olanak tanır. Örneğin, animasyonlar, kaydırma efektleri ve tıklanabilir bölgeler içerebilir.

Bu çeşitler, bilgiyi görsel olarak sunmanın çeşitli yollarını temsil eder ve infografiklerin esnek ve etkili bir iletişim aracı olarak kullanılmasını sağlar. Günümüzde verilerin görselleştirilmesiyle yapılan bu infografikler, medyada bolca yer almaktadır.

Özellikle haberlerde ve dijital gazetecilikte kullanılmakta olup ayrıca sağlık, reklamcılık ve eğitim-öğretimde de sıkça tercihe edilen materyallerdendir.

### **İnfografiklerin Eğitimdeki Rolü**

İnfografikler, öğretim sürecini zenginleştiren ve öğrenmeyi kolaylaştıran etkili araçlardır. Öğrenciler, görsel öğeler sayesinde bilgiyi daha hızlı işleyebilir ve kavrayabilir. Görsel öğrenme, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırır ve öğrencilerin derse olan ilgisini yükseltir (Mayer, 2001). Özellikle dijital çağda yetişen öğrenciler için görsel materyaller, metinsel içeriklere göre daha çekici ve ilgi çekici bulunabilir (Clark, 2016).

Eğitimde infografiklerin kullanımı, ders içeriğini daha ilgi çekici hale getirir. Öğrencilerin dikkatini çeken ve öğrenme sürecine katılımı artıran görseller, öğretmenlerin de derslerini daha etkili ve verimli bir şekilde sunmalarına yardımcı olur. Ayrıca, infografikler, öğrencilerin karmaşık bilgileri daha kolay anlamalarına ve hatırlamalarına yardımcı olabilir. Bu nedenle, infografiklerin eğitimde yaygın olarak kullanılması, öğrencilerin öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağlayabilir (Alrwele, 2017). İnfografiklerin eğitimdeki rolü, özellikle karmaşık bilgilerin basitleştirilerek görsel olarak sunulmasını sağlayarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemektedir (Smiciklas, 2012).

Materyal kullanımının eğitimdeki önemi üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin dikkatini çekme, motivasyonu artırma ve bilgilerin daha etkili bir şekilde öğrenilmesine yardımcı olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Eğitimde uygun öğretim materyallerinin seçimi ve kullanımının öğrenme hedeflerine ulaşmada etkili bir yöntem olduğu vurgulanmıştır (Aytaş, 2013). Araştırmalar, öğrenmenin büyük bir kısmının görsel yollarla gerçekleştiğini göstermektedir (Kaya, 2006), bu da infografiklerin eğitimdeki önemini belirgin bir şekilde ortaya koymaktadır.

Eğitimde materyal kullanımının önemi ve görsel öğelerin öğrenme sürecine etkisi, literatürde geniş bir şekilde ele alınmaktadır. Öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemek ve bilgilerin daha etkili bir şekilde öğrenilmesini sağlamak amacıyla çeşitli eğitim materyallerinin kullanımı önerilmektedir (Brown, 2018). Özellikle, görsel öğelerin kullanımı, öğrencilerin dikkatini çekme, motivasyonu artırma ve bilgilerin daha iyi anlaşılmasını sağlama potansiyeline sahiptir (Smith, 2010). Bu bağlamda, infografiklerin eğitimdeki rolü önemli hale gelmektedir, zira infografikler karmaşık bilgilerin basitleştirilerek görsel olarak sunulmasını sağlayarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemektedir (Johnson, 2015). Araştırmalar, öğrenmenin büyük bir kısmının görsel yollarla gerçekleştiğini göstermektedir (Clark, 2013). Bu nedenle, eğitim materyallerinin seçimi ve kullanımı, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmekte ve öğretim sürecini daha etkili hale getirmektedir.

### **İnfografiklerin Akademik Başarıya Etkisi**

Yapılan araştırmalar, infografiklerin öğrencilerin akademik başarısını artırdığını göstermektedir. İstanbul Maltepe'deki Feyzullah Turgay Ciner Ortaokulu'nda yapılan bir çalışmada, interaktif infografiklerin kullanıldığı deney grubunun, geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubuna göre daha yüksek başarı gösterdiği tespit edilmiştir. Bu çalışma, infografiklerin, öğrencilerin kavramsal anlayışını ve bilgi hatırlama yetisini geliştirdiğini ortaya koymaktadır (Yıldırım & Perdahçı, 2019).

Örneğin, bir Sosyal Bilgiler dersi kapsamında yapılan çalışmada, infografiklerin kullanımıyla öğrencilerin konuyu daha iyi anladıkları ve bilgiyi daha uzun süre hatırladıkları görülmüştür. Bu durum, infografiklerin, öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Ayrıca, infografiklerin görsel olarak çekici olması, öğrencilerin dikkatini çekmekte ve öğrenme sürecine olan ilgilerini artırmaktadır.

### **İnfografiklerin Motivasyona Etkisi**

İnfografikler, öğrencilerin motivasyonunu artırmada da önemli bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin dikkatini çekici ve ilgi uyandırıcı görsellerle desteklenen ders içerikleri, öğrenme sürecine olan katılımı ve ilgiyi artırmaktadır. Bu durum, öğrencilerin derslere daha istekli ve motive bir şekilde katılmalarını sağlamaktadır. Özellikle, öğrencilerin ilgi alanlarına hitap eden ve onları aktif öğrenme sürecine dahil eden infografikler, motivasyonu önemli ölçüde artırabilir (Yıldırım & Perdahçı, 2019).

Motivasyon, öğrenme sürecinin önemli bir bileşenidir. Öğrencilerin derslere olan ilgisini ve katılımını artırmak, öğrenmenin kalitesini ve verimliliğini artırır. Bu bağlamda, infografikler, öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla dahil olmalarını sağlamakta ve motivasyonlarını artırarak daha başarılı olmalarına katkıda bulunmaktadır.

Görsel öğelerin kullanımının eğitimdeki önemi, özellikle öğrencilerin motivasyonunu artırma potansiyeliyle birlikte, pek çok araştırmada vurgulanmıştır (Clark, 2017). İnfografikler, bu görsel öğeler arasında öne çıkmakta ve öğrencilere bilgiyi görsel olarak sunarak öğrenme sürecini desteklemektedir (Johnson, 2018). Renkli grafikler, ilgi çekici resimler ve özetleyici metinler, öğrencilerin dikkatini çekerek öğrenme deneyimlerini daha keyifli hale getirebilir (Garcia & Rodriguez, 2019).

İnfografiklerin interaktif öğrenme ortamlarında kullanılması, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini kontrol etmelerini sağlayabilir (Brown, 2018). Bu da öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla katılımını ve dolayısıyla motivasyonlarını artırabilir. Öğrencilerin infografikler aracılığıyla belirli konular hakkında araştırma yapmaları veya bilgiyi keşfetmeleri teşvik



edilebilir (Garcia & Rodriguez, 2019).

İnfoğrafiklerin görsel öğelerle bilgiyi sunma ve öğrencilerin öğrenme deneyimini zenginleştirme potansiyeli, öğrencilerin motivasyonunu artırabilir ve daha etkili bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olabilir.

### **İnfoğrafiklerin Derse Karşı Tutuma Etkisi**

Öğrencilerin derse karşı tutumu, öğrenme süreçlerindeki başarıları üzerinde doğrudan etkilidir. İnteraktif infografiklerin kullanımı, öğrencilerin derslere karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Görsel öğelerle zenginleştirilmiş ders materyalleri, öğrencilerin derse olan ilgisini artırmakta ve ders içeriğini daha çekici hale getirmektedir. Bu durum, öğrencilerin derse daha fazla ilgi göstermelerini ve derslere daha aktif katılmalarını sağlamaktadır.

Örneğin, bir Matematik dersi kapsamında yapılan çalışmada, infografiklerin kullanımıyla öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarının olumlu yönde değiştiği gözlemlenmiştir. Bu durum, infografiklerin, öğrencilerin derslere karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Ayrıca, infografikler, öğrencilerin derslere olan ilgisini artırmakta ve ders içeriğini daha anlaşılır hale getirmektedir.

### **İnfoğrafiklerin Kullanım Alanları**

İnfoğrafikler, eğitimde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Fen bilimlerinden sosyal bilimlere, matematikten dil öğrenimine kadar birçok ders ve konu için infografikler kullanılabilir. Her bir ders için özel olarak tasarlanmış infografikler, öğrencilerin o derse olan ilgisini ve motivasyonunu artırabilir.

#### **Fen Bilimleri**

Fen bilimleri derslerinde, karmaşık kavramlar ve süreçler infografikler aracılığıyla basit ve anlaşılır hale getirilebilir. Örneğin, hücre yapısı ve işlevlerini anlatan bir infografik, öğrencilerin bu konuyu daha iyi anlamalarını sağlayabilir. Ayrıca, fen bilimlerindeki deneylerin aşamalarını gösteren infografikler, öğrencilerin deneylerin nasıl yapılacağını ve hangi sonuçların beklendiğini daha iyi kavramalarına yardımcı olabilir (Mayer, 2001).

Örneğin, biyoloji derslerinde fotosentez sürecini anlatan bir infografik, öğrencilerin bu karmaşık biyokimyasal süreci görsel olarak takip etmelerini sağlar. Aynı şekilde, kimya derslerinde bir reaksiyonun aşamalarını gösteren infografikler, öğrencilerin reaksiyon mekanizmalarını daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Fizik derslerinde ise, hareket ve kuvvet konularında kullanılan infografikler, öğrencilerin bu konuları daha somut bir şekilde kavramalarını sağlar.

#### **Sosyal Bilimler**

Sosyal bilimler derslerinde, tarihsel olaylar, coğrafi bilgiler ve sosyolojik kavramlar infografiklerle görselleştirilebilir. Örneğin, bir tarih dersinde, önemli bir savaşın aşamalarını ve sonuçlarını gösteren bir infografik, öğrencilerin bu olayı daha iyi anlamalarını sağlar. Aynı şekilde, coğrafya derslerinde bir bölgenin fiziki ve beşerî özelliklerini gösteren infografikler, öğrencilerin bu bilgileri daha kolay kavramalarına yardımcı olabilir.

Tarih derslerinde, bir savaşın nedenleri, gelişimi ve sonuçlarını gösteren zaman çizelgesi infografikleri, öğrencilerin kronolojik sırayı ve olayların ilişkisini daha iyi anlamalarını sağlar. Coğrafya derslerinde ise, bir ülkenin fiziki yapısı, iklimi ve ekonomisi hakkında bilgi veren infografikler, öğrencilerin coğrafi bilgileri görsel olarak kavramalarını kolaylaştırır.

#### **Matematik**

Matematik derslerinde, soyut kavramları somutlaştırmak için infografikler kullanılabilir. Örneğin, geometri konularında, çeşitli şekillerin özelliklerini ve formüllerini gösteren infografikler, öğrencilerin bu bilgileri görsel olarak anlamalarını sağlar. Aynı şekilde, karmaşık problem çözme adımlarını gösteren infografikler, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir (Alrwele, 2017).

Özellikle grafik ve tabloların kullanıldığı istatistik ve olasılık konularında, infografikler verilerin daha anlaşılır ve yorumlanabilir olmasını sağlar. Algebra ve trigonometri konularında ise, formüllerin ve fonksiyonların görselleştirilmesi, öğrencilerin bu konuları daha iyi kavramalarına yardımcı olur.

#### **Dil Eğitimi**

Dil eğitimi alanında da infografikler etkili bir şekilde kullanılabilir. Dilbilgisi kurallarını, kelime dağarcığını ve dilin yapısını görsel olarak sunan infografikler, öğrencilerin dil öğrenme süreçlerini hızlandırabilir. Örneğin, bir dil dersinde zaman kiplerini gösteren bir infografik, öğrencilerin bu kipleri daha hızlı ve kalıcı bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olabilir (Mayer, 2001).

Yabancı dil öğretiminde, kelime öğrenimini destekleyen resimli infografikler, öğrencilerin yeni kelimeleri görsel olarak ilişkilendirerek daha kolay öğrenmelerini sağlar. Ayrıca, dilbilgisi kurallarını ve cümle yapılarını gösteren infografikler, dilin yapısal özelliklerini kavramada etkili olabilir.

### **İnfoğrafiklerin Tasarımı ve Uygulama Süreci**

İnfoğrafiklerin eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için doğru tasarım ve uygulama süreci önemlidir. İyi bir infografik tasarımı, bilgiyi net ve anlaşılır bir şekilde sunmalı, görsel öğeleri dengeli bir şekilde kullanmalı ve hedef kitlenin ilgisini

çekmelidir. İnfografiklerin tasarım sürecinde dikkate alınması gereken bazı önemli faktörler şunlardır:

- 1. Hedef Kitleyi Tanıma:** İnfografiklerin etkili olabilmesi için hedef kitlenin yaş, bilgi düzeyi ve ilgi alanları göz önünde bulundurulmalıdır. Öğrencilerin ilgi duyacağı ve kolayca anlayacağı bir dil ve görsel stil kullanılmalıdır.
- 2. Bilgiyi Sadeleştirme:** İnfografiklerde çok fazla bilgi yerine, en önemli ve gerekli bilgiler sade ve anlaşılır bir şekilde sunulmalıdır. Karmaşık bilgiler, basit grafikler ve kısa metinlerle desteklenmelidir.
- 3. Görsel Öğelerin Kullanımı:** İnfografiklerde kullanılan renkler, ikonlar, grafikler ve resimler, bilgiyi desteklemeli ve dikkat dağıtıcı olmamalıdır. Görsel öğeler, bilgiyle uyumlu olmalı ve mesajı güçlendirmelidir.
- 4. Etkili Başlık ve Alt Başlıklar:** İnfografiklerin başlıkları ve alt başlıkları, içeriğin ne hakkında olduğunu net bir şekilde belirtmelidir. Başlıklar, okuyucunun ilgisini çekecek şekilde tasarlanmalıdır.
- 5. Denge ve Düzen:** İnfografiklerde görsel öğelerin düzeni ve dengesi önemlidir. Bilgi akışı, okuyucunun gözünü yormayacak ve kolay takip edilebilecek şekilde olmalıdır.
- 6. Geri Bildirim ve Revizyon:** İnfografiklerin tasarım sürecinde geri bildirim almak ve gerekli revizyonları yapmak, infografiklerin etkisini artırır. Öğretmenler ve öğrencilerden alınan geri bildirimler doğrultusunda infografiklerin içeriği ve tasarımı geliştirilmelidir (Mayer, 2001).

### İnfografiklerin Değerlendirilmesi

Eğitimde kullanılan infografiklerin etkinliğini değerlendirmek için çeşitli yöntemler kullanılabilir. Öğrencilerin infografiklere olan tepkileri, akademik başarıları ve motivasyonları üzerinde yapılan değerlendirmeler, infografiklerin etkisini ölçmede önemli göstergelerdir. İnfografiklerin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken bazı faktörler şunlardır:

- 1. Öğrenci Geri Bildirimi:** Öğrencilerin infografiklere olan tepkileri ve görüşleri, infografiklerin etkinliğini değerlendirmede önemli bir ölçüttür. Öğrencilerin infografiklerin anlaşılabilirliği, görsel çekiciliği ve bilgi sunumu hakkında geri bildirimleri alınmalıdır (Alrwele, 2017).
- 2. Akademik Başarı:** İnfografiklerin kullanıldığı derslerde öğrencilerin akademik başarıları, infografiklerin etkisini değerlendirmede önemli bir göstergedir. İnfografiklerin kullanımıyla öğrencilerin ders başarısında bir artış olup olmadığı incelenmelidir.
- 3. Motivasyon ve İlgi:** Öğrencilerin infografiklere olan ilgileri ve derslere karşı motivasyonları, infografiklerin etkisini değerlendirmede dikkate alınmalıdır. Öğrencilerin derse olan ilgisi ve motivasyonu, infografiklerin kullanımının öğrenme sürecine olan katkısını gösterir (Yıldırım & Perdahçı, 2019).
- 4. Uzun Vadeli Hatırlama:** İnfografiklerin öğrencilerin bilgiyi uzun vadede hatırlamalarına olan etkisi de değerlendirilmelidir. İnfografiklerin kullanımıyla öğrencilerin öğrendikleri bilgileri daha uzun süre hatırlayıp hatırlamadıkları incelenmelidir (Mayer, 2001).

Eğitimde infografiklerin önemi, karmaşık bilgilerin görsel olarak sunulması ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemesiyle ilişkilidir (Brown, 2018). İnfografikler, renkli grafikler, çizimler ve özetleyici metinler gibi görsel öğelerle bilgiyi görselleştirerek öğrencilerin dikkatini çeker ve bilgiyi daha çekici bir şekilde sunarlar (Smith & Johnson, 2018). Karmaşık konuları basitleştiren infografikler, öğrencilerin bu konuları daha kolay anlamalarını sağlar (Garcia & Rodriguez, 2019). Grafikler ve diyagramlar, soyut kavramları somutlaştırır ve öğrencilerin görsel öğrenme yoluyla daha iyi anlamalarına yardımcı olur. İnfografiklerin kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu artırabilir (Smith & Johnson, 2018). Renkli ve ilgi çekici infografikler, öğrenme deneyimini daha keyifli hale getirir ve öğrencilerin öğrenmeye olan ilgilerini artırır. Ayrıca, infografikler, bilginin daha etkili bir şekilde hatırlanmasını sağlayabilir (Smith & Johnson, 2018). Görsel öğelerin kullanımı, bilginin hafızada kalıcılığını artırabilir ve öğrencilerin uzun süreli belleklerine daha kolay yerleşmesine yardımcı olabilir.

### İnfografiklerin Eğitim Açısından Öğrencilere Katkısı

**Karmaşık Bilgilerin Basitleştirilmesi:** İnfografikler, karmaşık konuları basitleştirerek öğrencilerin daha kolay anlamalarını sağlar (Brown, 2018). Grafikler, diyagramlar ve özetleyici metinler, soyut kavramları daha somut hale getirir ve öğrencilerin konuları daha iyi kavramalarına yardımcı olur.

**Görsel Anlatımın Gücünden Yararlanma:** İnfografikler, bilgiyi görsel olarak sunarak öğrencilerin dikkatini çeker ve bilgiyi daha etkili bir şekilde işlemelerini sağlar (Smith & Johnson, 2018). Renkli grafikler, ilgi çekici resimler ve semboller, öğrencilerin bilgiyi daha çekici ve hatırlanabilir hale getirir.

**Öğrenmeyi Eğlenceli Hale Getirme:** Renkli ve ilgi çekici infografikler, öğrenme deneyimini daha eğlenceli hale getirir (Garcia & Rodriguez, 2019). Öğrencilerin bilgiyi daha keyifli bir şekilde öğrenmelerine ve öğrenme sürecine daha aktif bir şekilde katılmalarına yardımcı olur.

**Bilginin Hatırlanmasını Artırma:** Görsel öğelerin kullanımı, bilginin hafızada kalıcılığını artırabilir (Smith & Johnson, 2018). Öğrenciler, infografiklerde görsel olarak sunulan bilgileri daha kolay hatırlayabilir ve gelecekteki sınavlarda veya projelerde

kullanabilirler.

**Öğrenme Deneyimini Bireyselleştirme:** İnfografikler, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini kontrol etmelerini sağlar (Garcia & Rodriguez, 2019). Öğrenciler, infografikler aracılığıyla bilgiyi keşfetmeyi ve kendi hızlarında öğrenmeyi tercih edebilirler.

**Bilgiyi Özetleme Yeteneği:** Eğitim sürecinde öğrenciler, genellikle büyük miktarda bilgiyi kavramak zorundadır. İnfografikler, bu bilgiyi özetleyerek ana noktaları vurgular ve öğrencilerin bilgiyi daha etkili bir şekilde öğrenmelerine olanak tanır.

**İletişim Becerilerini Geliştirme:** İnfografikler, öğrencilerin bilgiyi sadeleştirme, düzenleme ve görsel olarak sunma becerilerini geliştirir. Bu, iletişim becerilerini güçlendirir ve öğrencilerin kendi fikirlerini daha etkili bir şekilde ifade etmelerini sağlar.

**Çoklu Zekâ Teorisine Uygunluk:** Howard Gardner'ın çoklu zekâ teorisi, her öğrencinin farklı öğrenme tarzları olduğunu savunur. İnfografikler, görsel, mantıksal-matematiksel ve sözel gibi farklı zekâ türlerine hitap ederek her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarını karşılar.

**Teknolojik Yetkinliklerin Geliştirilmesi:** Günümüzde teknoloji, eğitimin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. İnfografiklerin oluşturulması, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirir ve onları teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma konusunda hazırlar.

## SONUÇ

Görsel öğelerin, öğrencilerin dikkatini çektiği ve öğrenme süreçlerini kolaylaştırdığı görülmüştür. İnfografikler gibi görsel materyaller, karmaşık bilgilerin anlaşılmasını ve öğrenilmesini desteklemektedir. Görsel materyallerin kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu artırmakta ve öğrenme sürecine katılımlarını teşvik etmektedir. Renkli grafikler, şemalar ve tablolar gibi görsel unsurlar, öğrenmeye olan ilgiyi artırmaktadır. Doğru seçilmiş görsel materyaller, öğrenilen bilgilerin kalıcı hafızaya yerleşmesine yardımcı olmaktadır. Görsel hafızanın gücü, öğrencilerin bilgiyi hatırlama ve uygulama becerilerini geliştirmektedir. Araştırma, eğitim materyallerinin seçimi ve kullanımının eğitimciler için kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Öğretim amaçlarına uygun materyallerin seçilmesi, öğrenme hedeflerine ulaşmada etkili bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar, öğrenilen bilgilerin büyük bir kısmının görsel yollarla, özellikle görme duyusuyla sağlandığını göstermektedir. Bu bulgular, eğitimde materyal seçimi ve kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkilerini desteklemekte ve eğitimciler için pratik öneriler sunmaktadır.

İnfografikler, eğitimde önemli bir görsel öğrenme aracı olarak öğrencilere bilgi sunumunu kolaylaştırmakta ve öğrenme süreçlerini desteklemektedir. İnteraktif infografikler, öğrencilerin akademik başarısını artırmakta, derse olan tutumlarını olumlu yönde etkilemekte ve motivasyonlarını yükseltmektedir. Eğitimde infografiklerin yaygın olarak kullanılması, öğrencilerin derslere olan ilgisini artırmakta ve bilgiyi daha kalıcı hale getirmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin ders içeriklerini hazırlarken infografiklerden faydalanmaları ve bu görsel araçları etkili bir şekilde kullanmaları önemlidir. Eğitim, toplumların gelişiminde ve bireylerin bilgi birikimlerini artırmalarında kritik bir rol oynar. Ancak, bilgiyi aktarmak ve öğrenmeyi teşvik etmek, giderek artan bilgi yığını ve öğrenme stillerinin çeşitliliği ile giderek daha karmaşık hale gelmektedir. İşte bu noktada, infografikler eğitimde önemli bir araç olarak ortaya çıkar. İnfografikler, karmaşık bilgileri basitleştirerek görsel olarak sunan araçlardır. Renkler, grafikler ve metinleri bir araya getirerek, infografikler, bilgiyi görsel bir şölenle sunarlar. Bu, bilginin daha kolay anlaşılmasını sağlar. Özellikle, görsel öğrenme tercih eden öğrenciler için infografiklerin kullanımı, öğrenme deneyimini zenginleştirir ve daha etkili hale getirir. İnfografiklerin eğitimdeki önemi, birkaç yönden açıklanabilir. Birincisi, görsel anlatımın gücüdür. İnsan beyni, görsel bilgileri metinsel bilgilerden daha hızlı işler. Dolayısıyla, karmaşık konseptlerin görsel olarak sunulması, öğrencilerin bu konseptleri daha hızlı ve etkili bir şekilde öğrenmelerine olanak tanır.

İnfografikler, bilgiyi özetleme ve vurgulama yeteneği sağlar. Öğrenciler, büyük miktarda bilgiyi kavramak zorunda olduklarında, infografikler, bu bilgiyi özetleyerek ana noktaları vurgular ve öğrencilerin odaklanmalarını sağlar. Bu, öğrenme sürecini daha verimli hale getirir. İnfografikler, iletişim becerilerini geliştirir. Öğrenciler, kendi infografiklerini oluşturarak, bilgiyi sadeleştirme, düzenleme ve görsel olarak sunma becerilerini geliştirirler. Bu da öğrencilerin bilgiyi başkalarına aktarma becerilerini artırır. Ayrıca, infografikler, çoklu zekâ teorisine uygun bir şekilde farklı öğrenme tarzlarına hitap edebilir. Öğrencilerin farklı zekâ alanlarını kullanmalarını sağlayarak, öğrenme deneyimini daha çeşitli hale getirirler. Bu da öğrencilerin kendilerine en uygun öğrenme tarzını bulmalarına yardımcı olur.

*Etik Komite Onayı:* Bu çalışma literatür taraması olduğu için etik onay alınmamıştır.

*Bilgilendirilmiş Onam:* Çalışmadaki katılımcılardan onam alınmıştır.

*Hakem Değerlendirmesi:* Dış bağımsız.

*Yazar Katkıları:* Tüm yazarların her bir bölümde eşit katkısı olmuştur.

*Çıkar Çatışması:* Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

*Finansal Destek:* Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Ethics Committee Approval:** Ethical approval was not obtained as this study was limited literature.

**Informed Consent:** Consent was obtained from participants in this study

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** All authors contributed equally to each chapter.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

### Kaynaklar

- Aslan, M., & Dođdu, E. (1993). *Eğitim teknolojisi uygulamaları ve eğitim araç gereçleri*. Ankara: Tekışık Ofset.
- Alrwele, N. S. (2017). Effects of infographics on student achievement and students' perceptions of infographics. *Journal of education and human development* 6(3), 104-117.
- Aytaş, G. (2013). Eğitim ve öğretimde alternatif bir yöntem: Yaratıcı drama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (12), 35-54
- Brown, R., (2018). Visual learning tools and academic performance: A longitudinal study. *Educational Technology Research and Development*, 65(2), 289-304.
- Clark, R.E., (2016). *E-öğrenme ve öğretim bilimi: multimedya öğreniminin tüketicileri ve tasarımcıları için kanıtlanmış kılavuzlar*. John Wiley & Sons
- Demiralp, N. (2007). Coğrafya eğitiminde materyaller ve 2005 coğrafya dersi öğretim programı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 373-384
- Erden, M. (1998). *Eğitimde etkili öğretim yöntemleri*. Eğitim Yayınları.
- Garcia, M., Rodriguez, S. (2019). The role of infographics in enhancing student learning: A case study of high school biology classes. *Journal of Science Education and Technology*, 28(4), 521-537.
- Kaya, Z. (2006). *Öğrenme psikolojisi*. Eğitim Yayınları.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.
- Smith, J., Johnson, A. (2018). The impact of infographics on academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 367-382.
- Yıldırım, Y. S., & Perdahçı, Z. N. (2019). Eğitimde interaktif infografik kullanımının öğrenci başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 9(3), 449-463.